QK 495
.P95 D83

(92)

MÉMOIRE

SUR LA

FAMILLE DES PRIMULACÉES

PAR

M. J.-E. Duby,

DOCTEUR ÈS-SCIENCES, PASTEUR DE L'ÉGLISE DE GENÈVE,

MEMBRE DE PLUSIEURS SOCIÉTÉS SAVANTES.

CALIFORNIA
LIBRARY
ACADEMY OF SCIENCES

GENÈVE,

IMPRIMERIE DE JULES-G^me^ FICK, RUE DE LA CORRATERIE.

—

1844

R. FRIEDLÄNDER & SOHN
Buchhandlung
Berlin N. W. 6.
11. Carlstrasse 11.

(37)

Digitized by the Internet Archive
in 2012 with funding from
California Academy of Sciences Library

http://www.archive.org/details/mmoiresurlafamil00duby

MÉMOIRE

SUR LA

FAMILLE DES PRIMULACÉES

PAR

M. J.-E. DUBY,

DOCTEUR ÈS-SCIENCES, PASTEUR DE L'ÉGLISE DE GENÈVE,
MEMBRE DE PLUSIEURS SOCIÉTÉS SAVANTES.

GENÈVE,
IMPRIMERIE DE JULES-G^me^ FICK, RUE DE LA CORRATERIE.

1844

Botany
QK 495
.P95 D83

MÉMOIRE

SUR

LA FAMILLE DES PRIMULACÉES

PAR

M. J.-E. DUBY,

Docteur ès-sciences, Pasteur de l'Église de Genève, Membre de plusieurs Sociétés savantes.

(Lu à la Société de Physique et d'Histoire naturelle dans ses séances du 7 Mars et du 18 Avril 1844.)

En publiant dans le tome VIII du *Prodromus syst. nat. regni vegetab.* la description succincte de la famille des Primulacées et des genres et espèces dont elle se composait au 1er Février 1843, époque à laquelle mon travail a été envoyé à l'impression, j'ai formé le projet de l'accompagner de quelques explications propres à éclairer quelques points de l'organisation et de la classification de cette famille. C'est ce projet que je réalise aujourd'hui dans le mémoire que je mets sous vos yeux, et où nous nous occuperons successivement, 1° de l'organisation de la famille, 2° de ses affinités, 3° d'une revue

des genres dont elle se compose et de la valeur des caractères sur lesquels ils sont établis; 4° de quelques considérations sur les genres rapportés par divers auteurs aux Primulacées et qui en sont actuellement exclus; 5° de la distribution géographique des genres et des espèces.

CHAPITRE PREMIER.

ORGANISATION.

§ 1er. *Organes de la Végétation.*

On ne trouve dans la famille des Primulacées que des herbes et tout au plus quelques petits sous-arbrisseaux dans quatre genres, le *Lubinia* dont la partie inférieure a une consistance arborescente, le *Douglasia*, et les espèces orientales des genres *Gregoria* et *Macrosyphonia* qui quoique à peine hautes de quelques pouces, offrent une tige véritablement ligneuse. Hors ce petit nombre d'exceptions, toutes les autres espèces de la famille sont ou annuelles, ou bis-annuelles, ou vivaces (1). La racine est pour l'ordinaire fibreuse et donne naissance tantôt

---

(1) Le nombre total des espèces de Primulacées actuellement connues étant 215 : il y en a 179 vivaces, 24 annuelles, 8 ligneuses et 4 bisannuelles; c'est-à-dire que sur 100 espèces il y en a 83 vivaces, 11 annuelles, 4 ligneuses, 2 bisannuelles. Ce fait caractérise très-nettement la végétation de notre famille.

à une tige plus ou moins allongée, mais qui ne dépasse pas (dans les plus grandes espèces de Lysimachies) quatre à cinq pieds; tantôt à un rhizôme soit tige souterraine plus ou moins ligneuse, dans les Cyclamens tubéreuse. Dans le premier cas, tantôt la tige est plus ou moins garnie de feuilles simples, entières, dentées ou crênelées, quelquefois lobées, très-rarement pinnatifides (les Hottonia); tantôt la tige nue ou couverte des débris des vieilles feuilles marcescentes, porte à son extrémité des rosettes de feuilles imbriquées dont les supérieures sont tantôt droites, tantôt étalées. Les stipules manquent. Dans le second, la tige extérieure étant nulle, les feuilles sont dites radicales et pour l'ordinaire sont étendues sur le sol. Dans l'un et l'autre cas les feuilles sont tantôt sessiles, tantôt pétiolées; quelquefois le pétiole est fort long comparativement au limbe. Tantôt les fleurs sont solitaires au sommet d'un pédoncule scapiforme, c'est-à-dire, que la hampe ayant avorté, les pédoncules semblent partir de la racine; mais on trouve souvent au bas de chaque pédoncule la foliole de l'involucre absent, (par exemple dans le *Primula grandiflora* d'Europe et dans son corelatif d'Asie le *P. petiolaris*) et certaines circonstances de culture ou de terrain font reparaître la hampe absente; tantôt elles sont disposées en épis ou en rameaux axillaires, ou terminaux. Le plus souvent elles sont disposées en une fausse ombelle, c'est-à-dire, que par la condensation de l'axe du rameau, elles semblent partir d'un seul point, autour duquel les bractées de chaque pédoncule forment un involucre, mais la preuve que cette forme d'inflorescence n'est due qu'à ce que l'axe qui devait former le rameau ne s'est pas

développé, c'est, 1° que si on observe avec attention ces prétendues ombelles, on verra que les pédoncules ne partent pas parfaitement du même point; 2° qu'en outre des folioles externes de l'involucre, lorsqu'il y a plus de cinq ou six fleurs, il y en a encore des internes placées comme des bractées à la base de chaque pédoncule; 3° ce mode d'inflorescence ne se rencontre que dans les genres à feuilles radicales et où il y a donc une tendance ou prédisposition à la condensation des axes; 4° les Primevères caulescentes, qui tantôt présentent des fleurs en verticilles (*P. prolifera*, *Aucherii*, *etc.*, *P. Sinensis*) munis de bractées, tantôt les réunissent en ombelles, achèvent de démontrer la véritable nature de cette dernière disposition.

L'usage s'est établi d'appeler *folioles* les petites feuilles de ces involucres, qu'on devrait appeler bractées. Elles sont ordinairement étroites, sessiles, ovales, lancéolées, linéaires. Quand l'ombelle est multiflore, les folioles internes sont plus étroites que les externes. Dans quelques espèces elles offrent une singulière anomalie. Dans le beau *Primula sinensis* de nos jardins, tantôt elles sont entières, tantôt elles sont dentées, quelquefois même inciso-dentées; dans le *Macrosyphonia cespitosa* ces folioles sont fort grandes, largement ovales, profondément dentées, presque trifides; dans un groupe d'*Androsace* des montagnes de l'Inde (*A. incisa*, *parviflora*, *elegans*) cet organe prend des formes toutes semblables et se rapproche de celui du *Coriusa*.

Les pédicelles qui supportent les fleurs, sont de diverses longueurs relativement à la corolle; ils s'allongent fréquem-

ment pendant et surtout après la floraison. Il y a à cet égard une très-grande anomalie entre les espèces les plus voisines; chez les unes ils s'allongent considérablement, chez les autres ils conservent à peu près leur longueur primitive.

§ 2. *Organes de la Fructification.*

La fleur des Primulacées est pour l'ordinaire droite; il y a cependant deux genres le *Dodecatheon* et le *Cyclamen* où elle est penchée vers la terre pendant la fleuraison. Après que la corolle est tombée, le calyce se redresse peu à peu et la capsule prend la position normale, d'avoir le style tourné vers le ciel.

Le chiffre normal des organes floraux des Primulacées est cinq, réduit pour l'ordinaire à un, dans le calyce et dans la corolle, par la soudure des différentes parties qui représentent cependant par le nombre de leurs divisions les cinq pièces dont elles sont composées. La soudure est plus constante à mesure que le verticille auquel appartient l'organe est plus éloigné du centre de l'axe. Ainsi nous avons cinq étamines distinctes rarement soudées par la partie inférieure; une corolle gamopetale à cinq divisions, mais qui quelquefois, dans le genre *Apochoris*, par exemple, sont complétement détachées et forment cinq pétales, et enfin un calyce toujours gamosepale à cinq dents ou à cinq divisions plus ou moins profondes, mais nous n'avons encore aucune Primulacée à cinq sépales. Cependant il arrive quelquefois, mais rarement que le nombre cinq ou n'est pas atteint, ou est dépassé, mais toujours dans de très-étroites limites. La limite extrême dans ce dernier cas est sept (*Trientalis*) (car je ne regarde les dix divisions apparentes de

la corolle de l'*Euparea* que comme cinq divisions bilobées), dans le premier, trois (*Pelletiera*). Entre deux se place le *Centunculus* qui a quatre étamines, une corolle et un calyce à quatre divisions. Puis vient le *Naumburgia* qui a pour l'ordinaire six étamines, six divisions à la corolle et au calyce, mais qui revient souvent au chiffre normal cinq. On conçoit que dans cet état de choses la variation du nombre des étamines ou des divisions des deux verticilles extérieurs, présente un caractère important.

Le calyce est donc toujours monosepale, et pour l'ordinaire tubulé ou campanulé, quand les divisions sont peu profondes, beaucoup plus ouvert quand elles atteignent presque jusqu'à la base. Il est toujours persistant, et après la chute de la fleur, tantôt il recouvre la capsule, tantôt il en est dépassé. Et à cet égard, il se passe dans plusieurs espèces un singulier phénomène, le calyce grandit après la fleuraison de manière à protéger complétement le développement du fruit. Ce qu'il y a de remarquable, c'est que les espèces dans lesquelles cet accroissement a lieu, ne peuvent par aucun autre caractère important se distinguer de leurs voisines, de manière à ce qu'on puisse les attribuer à des genres distincts. Ainsi dans l'*Androsace Gmelini* le calyce grandit notablement après la fleuraison, et dans l'*A. rotundifolia* qui en est toute rapprochée, il reste tel qu'il était; il en est de même de l'*A. incisa* relativement à l'*A. parviflora* et cependant on pourrait aisément prendre ces deux espèces l'une pour l'autre.

Le calyce du genre *Coris* présente une étrange anomalie avec celui des autres genres; il a un double limbe, l'extérieur

alterne avec l'intérieur est formé de dents épineuses inégales disposées en deux lèvres, dont l'inférieure a cinq, la supérieure six dents; l'intérieur est à cinq divisions triangulaires dont les deux supérieures sont plus grandes que les autres.

La corolle, sauf quelques rares exceptions (*Apochoris* et *Pelletiera*) est gamopetale, la soudure cesse ordinairement à la moitié de la longueur, mais dans plusieurs cas elle n'existe plus qu'à la base, et il faut y regarder de près pour voir que les divisions de la corolle forment à leur base un petit anneau très-étroit. Du *Naumburgia* et de quelques espèces de Lysimachies qui ont ce caractère à l'*Apochoris* qui a cinq pétales distincts; de l'*Asterolinum* au *Pelletiera* qui a trois pétales libres, la transition est très-facile. La corolle est régulière dans tous les genres de Primulacées, sauf dans le *Coris* où elle forme deux lèvres inégales; les lobes sont alternes avec les divisions du calyce; elle ne manque que dans le seul genre *Glaux* et alors, comme c'est ordinairement le cas, le calyce prend une forme pétaloide. Dans quelques genres (*Cyclamen*, *Hottonia*, *Douglasia*, plusieurs *Androsace*, quelques *Primula*) les divisions de la corolle portent à leur base, c'est-à-dire, à l'endroit où elles se séparent du tube, tantôt un, tantôt deux petits corps glanduleux plus ou moins développés et qui quelquefois le sont assez pour fermer l'entrée du tube que forme la soudure de la base des pétales. Nous verrons dans un moment ce que nous devons penser de cet organe.

La corolle hypocraterimorphe ou infundibuliforme dans les *Hottonia*, *Primula*, *Gregoria*, *Douglasia*, *Androsace*, *Lubinia*, *Micropyxis*, *Samolus*, devient par l'élargissement et l'évase-

ment du tube, campanulée dans les *Cortusa*, *Soldanella;* le tube s'élargit encore plus et le limbe se réfléchit dans les *Cyclamen* et *Dodecatheon*, enfin le tube devenant encore plus court et les divisions du limbe étant plus profondes, la corolle s'épanouit en roue plus ou moins ouverte, dans les *Trientalis*, *Naumburgia*, *Lysimachia*, *Asterolinum*, *Anagallis* et *Centunculus*. Les divisions de la corolle sont tantôt entières, tantôt plus ou moins profondément échancrées et bilobées. Dans l'*Euparea* cette échancrure est si profonde que la corolle paraît avoir dix divisions. Leurs contours sont rarement dentés; cependant la culture produit aisément une denticulation très-élégante. Leur forme plus ou moins étroite, plus ou moins dilatée, tantôt amincie aux deux extrémités, tantôt tronquée ou élargie dans la partie extérieure, fournit d'excellents caractères pour distinguer les espèces.

La préfloraison est pour l'ordinaire tordue (*Cyclamen*, *Dodecatheon*, *Trientalis*, *Anagallis*, *Lysimachia*); cependant elle est souvent induplicative, par exemple, dans l'*Androsace* où les divisions de la corolle infléchies dans le sens de l'axe de la fleur se recouvrent les unes les autres; il paraît qu'il en est de même dans le *Coris* (1), dans le *Samolus*, où comme l'a fort bien observé M. Alphonse De Candolle (Myrs. 3e Mém., p. 55) la corolle offre un lobe extérieur, un intérieur et trois intermédiaires. Dans les *Primula* et *Hottonia* (2) quand le bouton est encore très-petit, il y a deux lobes extérieurs opposés se touchant

(1) Nees, l. c. f. 256.

(2) Nees, gen. germ. fasc. XII, f. 225.

par les bords et recouvrant les trois intérieurs qui s'enveloppent et se recouvrent successivement; mais quand les lobes sont encore plus développés et que la fleur est sur le point de s'épanouir, un des lobes extérieurs recouvre un des bords de celui qui lui avait été opposé.

Les étamines en nombre égal aux lobes de la corolle et toujours opposées à leurs divisions et aux pétales quand il y en a (1) sont toujours aussi insérées sur la base de cet organe, et sur sa partie la plus inférieure comme dans les *Cortusa*, *Naumburgia*, *Lysimachia*, *Pelletiera*, *Asterolinum*, *Anagallis*. Dans les autres genres la base du filet se soude pendant une étendue plus ou moins considérable avec le tube de la corolle ou avec ses divisions; il y a même quelques genres comme les *Hottonia*, *Primula*, *Gregoria*, *Macrosyphonia*, *Douglasia*, *Androsace*, *Cortusa*, *Dodecatheon*, *Cyclamen*, *Soldanella*, où la soudure est si complète que les anthères sont sessiles ou presque sessiles. Dans d'autres genres les filets sont libres; ils sont alors filiformes, mais conservant la disposition qu'ils ont à se souder, il leur arrive fréquemment de se réunir par leur base et de former un tube plus ou moins prolongé; c'est ce qu'on voit, par exemple, dans les *Lysimachies*. Mais ce caractère qui, dans d'autres familles, aurait beaucoup d'importance en a très-peu dans les Primulacées, à tel point que dans le genre dont je viens de parler, les espèces les plus voisines présentent des étamines monadelphes à la base et des étamines

(1) Dans le *Glaux* où la corolle manque, les étamines sont insérées sur le fond du calice, avec les divisions duquel elles sont alternes.

libres. Le *L. nemorum*, par exemple, a les étamines libres et le *L. nummularia* les a soudées en un petit tube, le *L. ciliata* a les filets libres et le *L. quadrifolia* les a réunis en un petit tube de la longueur de l'ovaire. Dans le *Micropyxis*, non-seulement les filets sont soudés avec le tube, mais l'adhérence se continue au delà, et le tube qu'ils forment et qui paraît inséré sur la gorge de la corolle, se prolonge et enveloppe l'ovaire. La longueur des filets, soit en elle-même, soit relativement à celle du pistil est excessivement variable, tantôt et cela dans la même espèce, les anthères sont placées au milieu du tube, tantôt dans la partie la plus voisine de l'orifice; ce caractère n'a donc aucune valeur.

Le nombre des étamines, avons nous dit, est toujours identique à celui des divisions de la corolle, cependant on trouve quelquefois des traces d'un autre rang de cet organe. Dans plusieurs Lysimaques, de la section des *Lysimastrum*, entre chaque étamine fertile, se trouve un filet stérile, tantôt réduit à une simple dent (*L. heterophylla*, *longifolia*, etc.), tantôt, sauf l'absence de l'anthère, tout à fait semblable aux autres (*L. hybrida*, *ciliata*, etc.); il est remarquable que ce caractère qui théoriquement devrait avoir une grande importance en ait si peu que le reste de l'organisation de la fleur n'en soit nullement affecté, et que les espèces les plus voisines présentent sous ce point de vue les plus grandes différences.

Les anthères biloculaires sont introrses, les deux loges parallèles s'ouvrent longitudinalement. Tantôt elles sont attachées par leur base, tantôt par le milieu de la partie postérieure, plus rarement le filet se prolonge au delà de l'anthère sous

forme de connectif; ainsi que cela se voit dans les genres *Cortusa* et *Soldanella*.

Le pollen, en général assez petit, est de forme ellipsoïde ou globuleuse, et dans cette limite générale présente d'assez grandes diversités dans les espèces du même genre; il est ellipsoïde dans plusieurs *Primula*, tels que le *P. officinalis*, *calycina*, *auricula*, etc., les *Androsace*, tels que l'*A. villosa*, *obtusifolia*, *lactiflora*, *alpina*, etc., *le Gregoria vitaliana*, *Lysimachia nemorum*, *nummularia*, *vulgaris*, *Ephemerum*, *punctata*, etc. (dans lesquels il est en outre ponctué d'une manière très-remarquable); l'*Asterolinum*, le *Cyclamen hederæfolium*, l'*Anagallis tenella*, les *Samolus*, etc. Il est globuleux dans le *Primula longiflora*, l'*Anagallis arvensis*, les *Soldanella*. Dans le *Coris* il est ellipsoïde si on le voit par dessus, globuleux avec une petite proéminence sur le milieu si on le voit latéralement. Il présente une forme triangulaire arrondie et s'ouvre en trois valves dans le *Cortusa* et le *Primula farinosa*. Il se présente sous forme ovoïde avec deux petites proéminences latérales dans l'*Androsace maxima*, sous une forme quelque peu rhomboïdale entremêlée de la forme globuleuse dans le *Naumburgia* et le *Primula viscosa*. Dans le *Glaux*, le *Primula Sinensis* et l'*Anagallis fruticosa*, il passe du globuleux à l'ellipsoïde et les grains ont des grosseurs très-diverses. Il est vrai que pour ces deux dernières espèces j'ai étudié le Pollen sur des pieds cultivés. Il résulte de tout ce que je viens de dire, qu'on n'en peut tirer aucun caractère pour la classification des genres et pas même pour la distinction des espèces.

Le pistil toujours solitaire présente un stigmate simple

pour l'ordinaire en tête, un style unique plus ou moins persistant.

L'ovaire uniloculaire est libre dans tous les genres de la famille, sauf dans le *Samolus*, où sa base est plus ou moins adhérente avec celle du calice. Cette anomalie dans la famille et dans la grande classe à laquelle elle appartient, n'est cependant pas bien extraordinaire, quand on considère, 1° qu'elle est peu étendue, 2° que plusieurs autres cas d'une adhérence moins prononcée sans doute, mais cependant très-réelle, se retrouvent dans d'autres genres de Primulacées. Ainsi j'ai fréquemment trouvé dans le *Cyclamen hederaefolium* des individus où la base de l'ovaire était soudée jusqu'à un tiers de la longueur avec la partie inférieure un peu charnue et dilatée du calice (1).

Ce qui caractérise les Primulacées, c'est la présence d'un placenta central plus ou moins épais, globuleux ou ovoïde, tantôt tout à fait sessile au centre de l'ovaire, tantôt un peu élevé au-dessus du fond par un petit support. Dans plusieurs cas, quand on ouvre une fleur de Primulacée, avant la floraison, on peut reconnaître que la partie supérieure du placenta communique avec le style par des petits fils très-déliés qui ne tardent pas à se rompre (2); dans d'autres cas la partie supérieure de cet organe se prolonge fort avant dans l'intérieur du style et s'avance jusqu'au stigmate, mais à mesure que la fé-

(1) Cette observation avait été déjà faite pour ce genre par M. A. de St-Hilaire, morph. veg. p. 590.

(2) St-Hilaire, premier mémoire sur la placenta centr., p. 2 et suiv.

condation s'avance, ce prolongement s'oblitère, et quand les étamines sont tombées, on n'en aperçoit plus de trace qu'une petite pointe très-courte, ou qu'une petite cicatrice; mais la place qu'il occupait ne porte jamais de graines. Ce placenta est couvert d'un nombre indéfini d'ovules sessiles, qui y sont plus ou moins enfoncés, qui tantôt arrivent en grand nombre à maturité, et alors le placenta en se séchant et se condensant, si je puis dire ainsi, conserve sa forme primitive; tantôt avortent en grande partie, et alors les graines prenant une dimension comparativement considérable, compriment l'organe qui les a nourries, et lui donnent une forme applatie s'il n'y en a que 2, prismatique triangulaire, s'il y en a 3, etc. (1). Il y a des genres où le nombre des ovules qui arrivent à maturité est à peu près constant dans le nombre de 2 à 3 (*Gregoria*), de 3—5 (*Douglasia*, *Soldanella*, *Coris*, etc.); d'autres dans lesquels ce nombre varie depuis 2 à un grand nombre, par exemple, dans l'*Androsace* ou les espèces les plus voisines présentent de grandes diversités à cet égard; ainsi les *A. villosa*, *Jacquemontii*, etc., ont 2 graines, l'*A. obtusifolia* en a 6—8, l'*A. carnea* 3—4, l'*A. lactiflora* et *septentrionalis* 5—10, et les *A. elongata*, *filiformis*, etc., en présentent un nombre indéfini.

(1) Le *Coris* présente sous ce point de vue une singulière anomalie fort bien représentée par M. Nees dans son bel ouvrage, Gen. germ. fasc. XII, f. 236 (sauf qu'il a dessiné cinq graines mures, tandis qu'il n'y en a ordinairement que 3 à 4). Les graines, complétement libres à la partie supérieure, s'enfoncent par l'inférieure dans le placenta, ensorte que quand elles tombent, le placenta présente la forme d'un style qui s'éleverait du milieu d'une capsule 3-4-angulaire, déprimée au milieu (foveolato-depressa) se relevant en 3—4 pans sur les bords.

Il est d'autres genres, comme les *Primula*, *Cortusa*, *Lysimachia*, *Anagallis*, etc., où à peu près tous les ovules arrivent à maturité. On comprend qu'alors les graines sont toujours très-petites.

Les ovules qui ont ordinairement la forme d'un petit sphéroïde un peu aplati sont attachés au placenta par leur centre; la substance de l'ovule débordant le hile comme un bouclier, celui-ci se trouve placé au milieu du ventre; j'appelle avec M. Endlicher (Gen. pl., p. 730) cet ovule *peltatim amphitropum*. Ce n'est que dans l'*Hottonia* que la disposition est différente, l'ovule se rapprochant du cordon ombilical et se soudant avec lui, devient anatrope. C'est par erreur que M. Endlicher, (Gen. pl., p. 730) met ici le *Samolus* sur la même ligne que l'*Hottonia;* l'organisation de l'ovule de ce premier genre ainsi que l'a déjà anciennement démontré M. A. de St. Hilaire (1er Mém. sur plac. centr., p. 9), ne diffère pas de celle des autres Primulacées.

La capsule naturellement toujours sèche (1) uniloculaire, contient de 2 à un nombre indéfini de graines, elle est globuleuse ou ovoïde et tantôt (Hottoniées, Primulées, Samolées) se divise en valves plus ou moins profondes, depuis de simples dents, jusqu'à une division totale, tantôt (Anagallidées) se

(1) C'est par erreur qu'on a décrit le fruit de l'*Euparea* comme une baie; c'est comme dans toutes les autres genres de cette famille une capsule sèche et pellucide. Mais ce qui la caractérise, c'est qu'elle est indéhiscente; au moins n'ai-je pu découvrir comment elle s'ouvre.

coupe en deux transversalement par le milieu, comme une boîte à savonnette.

Le style joue un grand rôle dans la déhiscence de la capsule. Nous avons vu plus haut qu'il est persistant. Sa base est plus ou moins épaisse, et on comprend que quand l'extrémité des valves s'y trouve engagée de manière à ne pouvoir s'en échapper, la déhiscence de la capsule ne peut plus avoir lieu d'une manière complète, et la rupture des parois doit se faire d'une autre manière; c'est ce qui explique les Anagallidées. Il arrive quelquefois que la déhiscence ne peut pas se faire du tout, comme dans le *Lubinia* et l'*Euparea*. On trouve souvent d'autres genres, où la déhiscence ne se fait pas d'une manière aussi régulière que cela devrait être, et pour l'ordinaire on voit alors une des valves porter à son extrémité supérieure la base du style à laquelle adhèrent des fragments des autres. Les Soldanelles démontrent le mécanisme de cette déhiscence. La capsule s'ouvre en cinq dents, qui ne paraissent que quand par l'effet de la maturation, elles ont rejetté le style dont la base les couvrait, à peu près comme la coiffe des mousses couvre la capsule. Dans le *Trientalis* la cohésion forcée de l'extrémité des valves prises dans la base du style est telle que les valves commencent à s'ouvrir par les sutures latérales et ce n'est que plus tard que l'extrémité supérieure se dégage enfin tout à fait. Dans le *Pelletiera* la déhiscence commence par le milieu des sutures (1). Dans l'*Hottonia* les valves s'ou-

(1) St-Hil. Ann. sc. nat. 1839, p. 86.

vrent dans toute leur longueur, sauf par leur extrémité supérieure par laquelle elles sont réunies sous la base du style persistant.

Le nombre des valves varie de 3 à 10; le nombre normal est 5, et alors elles sont opposées aux divisions du calice, comme il est facile de le voir dans les *Androsace*, *Gregoria* et *Cyclamen*, etc.

Dans toutes les Primulacées, sauf les Cyclamen, la capsule murit, si on peut dire ainsi, à l'air libre; dans ce dernier genre le pédoncule se repliant en spirale après que la corolle est tombée ramène la capsule sous les feuilles, à niveau du sol, et c'est là que s'opère la maturation des semences.

Les graines presque toujours chagrinées et brillantes, sont toujours plus ou moins sphéroïdes ou ovoïdes. Dans deux genres seulement qui font anomalie avec le reste de la famille, le *Trientalis* et l'*Apochoris*, elles sont planes et ont un bord membraneux. Dans le premier de ces genres, elles adhèrent légèrement par les bords, et sont ainsi que l'a représenté M. Nees, gen. germ. fasc. XII, p. 235, recouvertes d'une cuticule blanche membraneuse reticulée et très-mince, dans le second elles sont véritablement entourées d'une aile très-remarquable, fort bien exprimée dans la figure de ce genre que va publier M. De Lessert, dans le volume cinq des *Icones selectæ*.

Lorsque les graines sont très-nombreuses, elles sont très-petites, assez globuleuses, mais serrées les unes contre les autres, elles ont la forme d'une pyramide irrégulière sur une base convexe, l'ombilic étant placé dans la partie la plus renflée de la face intérieure; c'est la forme qu'elles ont dans les *Cycla-*

men, *Anagallis*, *Cortusa*, *Centunculus*, *Primula*, etc. Mais lorsque par l'avortement d'un grand nombre d'ovules, elles ne sont qu'en petit nombre dans la capsule, alors elles sont beaucoup plus grandes, beaucoup plus aplaties, toujours convexes à l'extérieur, mais plates ou à peu près plates à l'intérieur, c'est ainsi que le *Gregoria vitaliana*, qui a les plus grandes graines du genre, parce que sa capsule n'en renferme souvent que 2 et quelquefois qu'une, présente un côté plane (intérieur) et un côté légèrement convexe (extérieur). L'*Androsace alpina*, où il y a souvent cinq semences dans la capsule, a à peu près la même forme, sauf que le côté intérieur est un peu plus relevé au milieu. L'ombilic est souvent à peine visible; dans le Cyclamen on ne peut le distinguer; mais dans le *Gregoria* et surtout dans l'*Anagallis*, il se distingue à une différence de couleur et est assez prolongé. Dans l'Hottonia il est selon les auteurs (1) muni d'une raphe longitudinale. Ce genre fait aussi exception pour la direction de l'embryon, qui serait perpendiculaire à la graine, la radicule tournée vers le hile (2). Il faut observer que les semences serrées les unes contre les autres sont oblongues dans le sens de leur longueur et par conséquent l'embryon serait transversal ou oblique relativement à la capsule.

La graine est remplie par un albumen corné, plus rarement charnu, dans l'axe duquel est placé parallèment à l'ombilic un embryon droit ou très-légèrement infléchi, très-blanc, supère,

(1) Je n'ai pu obtenir des graines mûres d'Hottonia.

(2) Nees, gen. germ. fasc. XII. n. 225.

c'est-à-dire, dont la radicule regarde le bas de la capsule, tandis que la plumule en regarde le haut; l'embryon tient ordinairement toute la longueur de la graine, tantôt il occupe le milieu de l'albumen, tantôt il est plus rapproché de la face extérieure. Son sommet et sa base sont pour l'ordinaire également éloignés de l'ombilic (1). Cependant dans le *Cyclamen* il n'affecte pas toujours une position aussi régulière et j'ai souvent trouvé des graines appartenant à ce genre où l'embryon est oblique, et où sa base se rapproche de l'ombilic, tandis que son sommet s'en éloigne. La commissure des cotyledons est perpendiculaire au plan parallèle passant par le hile; en d'autres termes les cotyledons présentent leurs dos aux côtés de la graine et leur commissure au hile. J'ai vérifié sur le *Gregoria vitaliana*, cette observation déjà faite par M. Alphonse De Candolle sur l'*Anagallis arvensis*, le *Lysimachia verticillata* et le *Glaux* (3e Mém. sur les Myrsin., p. 33, note).

Les graines des différentes Primulacées murissent pour l'ordinaire à la fin de la saison; les Cyclamens seuls font exception à cette règle; ce n'est qu'au bout de plusieurs mois après la fleuraison que les semences arrivent à maturité. Elles présentent aussi une singulière anomalie dans la germination; tandis que les espèces des autres genres de cette famille ont deux petits cotyledons foliacés qui sortent de terre, les Cyclamens ainsi que l'avait déjà dès longtemps observé M. de Mirbel (Ann. du Mus. 16, p. 454, t. 6) sur le *C. europaeum*, et

(1) Embryon hétérotrope de M. de St-Hilaire, Morph. veget., p. 740.

que je l'ai vu bien des fois sur le *C. hederaefolium*, n'ont qu'un seul cotyledon; et voici comment se passe le développement de l'embryon. La graine grossit un peu, l'albumen charnu et corné se gonfle et se dissout; l'ombilic grossit et présente un petit corps blanchâtre, que traverse bientôt une petite radicule qu'il entoure comme un anneau. La radicule se recourbe et s'enfonce dans la terre, et bientôt grossit et forme un petit corps globuleux blanc de la grosseur d'une petite, puis d'une grosse tête d'épingle. Le cotyledon déjà légèrement vert reste enfermé dans l'albumen dont il est distinct. On ne distingue dans la petite bulbe naissante aucune trace quelconque de couches, il est évident qu'elle n'est due qu'au gonflement en ce point de la radicule à laquelle son tissu est tout à fait similaire. Le petit bulbille émet par sa partie inférieure des radicelles qui s'alongent et pénètrent plus avant dans la terre; le pétiole du cotylédon s'alonge en restant toujours courbé. Cependant l'albumen s'épuise et se dessèche, et la graine diminue considérablement de grosseur; enfin le pétiole se redresse, tantôt laissant dans la terre les débris de la graine, tantôt les emportant avec lui à l'extrémité du limbe du cotyledon qui est roulé sur lui-même sur la nervure médiane, l'une des moitiés enveloppant l'autre; le limbe s'épanouit, et une deuxième feuille commence à poindre à la base de la première.

CHAPITRE II.

CLASSIFICATION ET AFFINITÉS.

§ 1er. *Symétrie et valeur des caractères.*

Dans son bel ouvrage, intitulé *Leçons de Botanique ou Morphologie végétale*, M. A. de St-Hilaire, discutant les rapports des Primulacées avec les familles voisines, établit comme suit le type de notre famille (p. 796) :

Calice	—	—	—	—	—
Corolle	—	—	—	—	—
Dédoublement staminal de la Corolle	⋮ —	⋮ —	⋮ —	⋮ —	⋮ —
Étamines	0	0	0	0	0
1er disque	0	0	0	0	0
2d disque	0	0	0	0	0

Il établit donc que le verticille staminal manque dans les Primulacées, et que les organes mâles y sont fournis par un dédoublement staminal de la corolle; et à la page 651 notre illustre observateur se sert pour appuyer sa manière de voir, des écailles qui dans le *Samolus* alternent avec les pétales : « Ces écailles, dit-il, se trouvent à la place où l'on voit or- « dinairement les étamines; donc ce sont des étamines avor- « tées ou, pour mieux dire, réduites à leurs filets; donc en- « core les étamines opposées du *Cyclamen* n'appartiennent « pas au verticille staminal. » J'avoue que je ne puis comprendre ce raisonnement. Si les écailles des *Samolus* sont des

étamines avortées, comment les vraies étamines n'appartiendraient-elles pas au verticille staminal et ne seraient-elles qu'un dédoublement de la corolle? Mais j'ai d'autres motifs pour regarder les écailles alternes avec les pétales des *Samolus*, les squamules alternes du *Soldanella alpina*, les appendices alternes de la gorge de quelques *Primula* et *Androsace*, comme le vestige d'un rang de pétales oblitérés, et pour considérer les étamines comme représentant véritablement le verticille staminal.

1° On trouve souvent dans les *Primula* cultivées dans nos jardins des pieds qui portent à la base des divisions de la corolle et *alternes* avec elles, des appendices glanduleux. Lorsque ces mêmes espèces doublent (1), elles sont tantôt semi-doubles, c'est-à-dire qu'à la place où étaient ces appendices on trouve un faisceau de pétales qui sont alternes avec les étamines, lesquelles restent telles qu'elles sont et ne deviennent point pétaloïdes; tantôt les fleurs sont vraiment doubles, c'est-à-dire qu'en outre du faisceau de pétales dont je viens de parler, les étamines sont remplacées par un faisceau de lames pétaloïdes opposées aux divisions de la corolle. D'où viendrait le faisceau alterne des pétales, s'il n'y avait pas une disposition à faire reparaître le rang de pétales qui manque à l'ordinaire et que représentent les écailles dont j'ai parlé ?

2° Plusieurs *Primula*, notamment le *P. borealis*, t. II, f. 2, ont à l'orifice de la gorge des petits appendices alternes avec

(1) Je ne parle pas ici de l'état calycanthème.

les divisions de la corolle. Si on examine avec soin la nervation de celle-ci, on verra qu'il y a dans le tube dix nervures, dont cinq plus fortes, sur lesquelles sont placées les étamines, correspondent au milieu de chaque division du limbe, et s'y distribuant le nourrissent; les cinq autres plus faibles correspondent aux appendices en question et s'y arrêtent. Ne voit-on pas là la preuve que ce sont des organes avortés, tout à fait de la nature des premiers, c'est-à-dire des divisions de la corolle?

3° Plusieurs espèces de *Lysimachies* présentent, comme nous l'avons observé, cinq étamines fertiles opposées aux divisions de la corolle, et cinq étamines stériles alternes avec ces mêmes divisions. Ce n'est donc pas dans le verticille staminal que se trouve la cause de la position ordinaire des étamines des Primulacées, car quand il s'en développe un rang extranormal, il ne se développe pas extérieurement, mais intérieurement; il ne prend pas par exemple la place des écailles du *Samolus*, mais une place plus intérieure.

4° Enfin les valves de la capsule sont opposées non aux divisions de la corolle, ce qu'elles devraient être si l'opinion de M. de St-Hilaire était fondée, mais aux divisions du calice. Si on admet son hypothèse que les étamines des Primulacées sont un dédoublement staminal de la corolle, on a alors pour type de la famille, en y joignant les valves de la capsule :

Calice	—	—	—	—	—
Corolle	—	—	—	—	—
Dédoubl. stam.	—	—	—	—	—
Valves	—	—	—	—	—

ce qui, comme on voit, est tout à fait contraire au principe de

l'alternance. Supposez, au contraire, que la cause de l'opposition des étamines aux divisions de la corolle est la suppression d'un rang de pétales, vous avez :

Calice	—	—	—	—	—
Corolle 1er rang	—	—	—	—	—
Corolle 2d rang	—	—	—	—	—
Étamines	—	—	—	—	—
Capsule	—	—	—	—	—

Si maintenant nous cherchons à nous rendre raison des caractères essentiels des Primulacées, nous trouvons qu'ils sont, d'après ce que nous avons dit :

1° Calice gamosépale persistant;
2° Étamines insérées sur la corolle, opposées à ses divisions ou aux pétales, et lorsque la corolle manque (*Glaux*), alternes avec les divisions du calice;
3° Ovaire uniloculaire libre ou à peine soudé à la base;
4° Stigmate simple;
5° Fruit sec plus ou moins déhiscent;
6° Placenta central libre, non accrescent après la floraison;
7° Ovules nombreux à la surface du placenta ou très-peu enfoncés dans ses alvéoles;
8° Plusieurs graines arrivant à maturité;
9° L'embryon droit et vertical à l'égard du péricarpe;
10° Les tiges herbacées ou à peine suffruticeuses;
11° Enfin l'absence de stipules.

Voyons maintenant quelles sont les affinités de la famille des Primulacées.

§ 2. *Affinités naturelles des Primulacées.*

Les deux familles dont les Primulacées se rapprochent le plus sont sans contredit les Portulacées et les Myrsinéacées. A la première vue, la première serait la plus voisine. Il y a telle Portulacée, le *Cypselea humifusa Turp.* entre autres, qui a la plus grande ressemblance avec une Anagallidée, un *Micropyxis* par exemple, car la capsule est globuleuse, uniloculaire, s'ouvre transversalement par le milieu, le placenta est central et couvert d'une multitude de graines. De plus, quand les étamines sont en nombre défini et égales en nombre aux divisions du calice, elles sont alternes avec ces divisions, comme cela a lieu dans la seule Primulacée sans corolle, le *Glaux;* quand le nombre des étamines est indéfini et qu'elles sont disposées en plusieurs séries, la série la plus extérieure est opposée aux pétales et adhérente à leur onglet. Mais là s'arrête la ressemblance. Et si nous prenons même ce genre *Cypselea*, que nous avons choisi parmi les Portulacées comme le plus rapproché de notre famille, nous trouvons :

1° qu'il manque de corolle;

2° que, quoique le calice soit à cinq divisions, il n'y a cependant qu'une à trois étamines;

3° que les ovules sont insérés sur le placenta par des funicules distincts;

4° que le stigmate est profondément divisé en deux parties;

5° que l'embryon est recourbé et enveloppe presque entièrement l'albumen;

6° que le pétiole des feuilles est muni d'une large membrane stipulaire.

A mesure qu'on s'éloigne du genre *Cypselea*, les points de rapprochement entre les Primulacées et les Portulacées vont en diminuant. Déjà dans le *Portulaca* nous avons un si grand nombre de différences importantes, qu'il serait trop long de les énumérer, et entre autres le caractère d'un style divisé en un certain nombre de branches stigmatoïdes se marque de plus en plus. Il est vrai que plusieurs genres ont une capsule uniloculaire et un placenta central libre, mais la forme et la nature de ce dernier sont très-différentes. « Cinq filets, dit si « exactement M. A. de St-Hilaire (1), s'élèvent du fonds de « l'ovaire des *Portulaca*, aucune substance n'est interposée « entre eux; ils sont simplement appliqués les uns contre les « autres, portent des ovules à peu près dans les deux tiers de « leur longueur, se confondent pour pénétrer dans le style, « et se divisant de nouveau passent dans les cinq branches « de ce dernier. » D'ailleurs la capsule uniloculaire n'est dans les Portulacées qu'une anomalie, et n'est due probablement qu'à l'avortement des bords rentrants des feuilles carpellaires, qui dans le reste de la famille subsistent et forment des fruits à plusieurs loges. Plus nous y réfléchirons, plus nous verrons les Primulacées s'éloigner des Portulacées.

Il en sera bien autrement, au contraire, quand nous étudierons à fond les Myrsinéacées. Et sans répéter ce qui a déjà été si bien dit par M. Alph. De Candolle dans son beau travail sur cette dernière famille (III^e^ Mém., p. 33 et suiv.), je

---

(1) Morphol. végét. 514.

ferai remarquer que les *Myrsinéacées* ressemblent aux Primulacées par

Rapports généraux.

1° la corolle régulière;
2° le calice gamosépale;
3° les étamines insérées sur la corolle et opposées à ses divisions;
4° l'ovaire libre;
5° l'ovaire uniloculaire sans aucun vestige de parois;
6° le placenta central toujours libre, supporté par une espèce de petit pédicelle et d'une seule pièce, sans aucune distinction de filets;
7° par l'albumen corné ou presque charnu;
8° par l'embryon transversal relativement au hile;
9° par l'absence de stipules;

Rapports partiels.

1° la corolle souvent gamopétale;
2° les filets des étamines quelquefois soudés;
3° l'ovaire quelquefois adhérent à sa base;
4° dans le *Monoporus paludosus* (Alph. D. C., IIe Mém. sur les Myrs., p. 28, t. 3) on trouve autour de la gorge un cercle glanduleux qui rappelle celui de quelques *Primula* et *Androsace*.

Elles diffèrent, il est vrai, en fait de caractères généraux, 1° parce que le fruit des Myrsinéacées est une drupe un peu charnue indéhiscente; mais les capsules indéhiscentes du

Lubinia et de l'*Euparea* font comme une sorte de transition entre les deux familles;

2° en ce que les ovules des Myrsinéacées sont enfoncés dans les alvéoles du placenta, organisation qui ne se retrouve point dans les Primulacées, où les ovules sont tout à fait superficiels et au besoin recouvrent le placenta. Cependant, le *Coris*, dont j'ai décrit plus haut l'organisation, fait certainement comprendre comment on peut passer de l'une des formes à l'autre;

3° enfin par les tiges ligneuses; les Myrsinéacées étant toutes des arbres ou des arbrisseaux.

En fait de caractères partiels et qui éloignent encore plus certains genres de Myrsinéacées des Primulacées, nous signalerons les suivants:

1° Dans les Myrsinéacées, les fleurs sont souvent polygames et dioïques, jamais dans les Primulacées.

2° Dans la première de ces familles, le nombre normal des parties de la fleur est plus souvent 4 et 6; cependant dans les genres *Maesa*, *Embelia*, *Amblyanthus*, etc., il est de 5; dans les *Myrsine*, etc., tantôt de 4, tantôt de 5; et d'un autre côté, dans les Primulacées, le *Naumburgia*, le *Trientalis*, le *Centunculus* font exception à la règle générale.

3° Dans les vraies Myrsinéacées et quelques Ardisiées, il arrive que par l'avortement des ovules, certains genres ne renferment qu'une seule graine. Ce fait se retrouve quelquefois, mais d'une manière beaucoup moins régulière, dans les Primulacées, par exemple, dans quelques Androsace, où le nom-

bre des graines se trouve quelquefois réduit à deux et même à une.

4° Jamais on ne retrouve dans les Primulacées, ce qui arrive quelquefois dans les Myrsinéacées, que les alvéoles du placenta, se développant après la fécondation, finissent par envelopper la graine. Mais d'abord ce caractère est exceptionnel, et ensuite, quelle que soit son importance physiologiquement parlant, elle est certainement moins grande sous le point de vue organographique.

Il résulte de la comparaison que nous venons d'établir que la place des Primulacées dans l'ordre naturel est évidemment à côté des Myrsinéacées.

CHAPITRE III.

DIVISION DE LA FAMILLE ET REVUE DES GENRES.

§ 1^er^. *Division de la Famille.*

La famille des Primulacées se divise en quatre groupes qui présentent des caractères distinctifs importants ; ces quatre groupes ont été établis par M. Endlicher dans son bel ouvrage *Genera Plantarum*, p. 734 et suiv.

Le premier est celui des *Hottoniées*, qui se rapproche le plus par la végétation des *Utricularia*. Il ne renferme que le seul genre *Hottonia* et se distingue parce que sa capsule s'ouvre en valves, qu'elle est entièrement libre dans toute son étendue, et que l'embryon, au lieu d'être transversal au hile, lui est perpendiculaire. L'*Hottonia* est du reste le seul genre de Primulacées dont les feuilles soient pinnatifides et qui vive dans l'eau.

La seconde section est celle des *Primulées*, caractérisée par un embryon transversal relativement au hile et par une capsule entièrement libre et s'ouvrant au sommet en valves plus ou moins profondes. Quoique les deux genres *Lubinia* et *Euparea* soient indéhiscents, j'ai cru devoir les laisser dans ce groupe : 1° à cause de leur grande analogie avec les Lysimaques; et 2° pour le premier, parce que, lors même que la capsule ne s'ouvre pas d'elle-même, cependant quand on la serre entre les doigts, elle s'ouvre en 2, 3, 4 valves ; et pour le second, parce que, quand on en aura de plus nombreux échantillons, il ne serait pas impossible qu'on ne lui trouvât une déhiscence régulière.

La troisième section, celle des Anagallidées, semblable à la précédente en ce qui concerne l'embryon, se distingue en ce que la capsule se partage transversalement par le milieu, comme une boîte à savonnette.

Vient enfin le quatrième groupe, celui des Samolées, dont l'embryon est semblable à celui des groupes précédents, dont la capsule s'ouvre au sommet en valves régulières, comme les Primulées, mais est plus ou moins soudée à la base avec le calice. M. Alph. De Candolle a parfaitement prouvé (III^e^ Mém. sur les Myrsin., p. 55) que ce caractère ne suffisait pas pour séparer les Samolées du reste de la famille des Primulacées, dont elles ont tous les autres caractères importants.

§ 2. *Révision des Genres.*

Je ne mentionnerai que les genres sur lesquels j'ai quelques observations à présenter.

II. Primula. (Tab. I, tab. II, f. 1 et 2.)

Les cinq groupes dans lesquels j'ai divisé ce genre, quoique n'étant pas, sauf le premier (*Sphondylia*, soit les Primevères munis d'une véritable tige), séparés par des caractères extrêmement précis et tranchés, ont cependant un ensemble de traits qui en rapprochent les espèces, et font qu'on distingue tout de suite auquel elles appartiennent.

Il est important dans la distinction des espèces de remarquer :

1° Qu'il y en a dans lesquelles les feuilles s'allongent pendant et après la floraison, tandis qu'il en est d'autres dans lesquelles elles restent stationnaires.

2° Il en est de même des pédicelles relativement aux folioles de l'involucre. Ce changement de proportion a surtout lieu dans la section des *Aleuritia*. Lors-

qu'il y a beaucoup de fleurs sur le scape, elles commencent à fleurir avec des pédicelles très-courts qui s'allongent beaucoup souvent en assez peu de temps. La nature du terrain et la situation de la plante au soleil ou à l'ombre influent aussi beaucoup sur ce caractère, qui n'a donc pas dans ce genre une très-grande importance.

3° La longueur du calice relativement au tube est en général dans certaines limites un caractère important; cependant il ne faut pas le mesurer de trop près; diverses circonstances physiologiques peuvent développer le calice et raccourcir le tube de moitié. Il y a néanmoins des espèces ou j'ai trouvé la proportion toujours la même.

4° Tout le monde sait que la longueur du style relativement au tube, et la position des etamines dans ce tube, sont des caractères sans aucune valeur.

Il y a des espèces qui varient extraordinairement selon leur position, la nature du sol, la hauteur à laquelle elles croissent, leur exposition au nord ou au midi des chaînes de montagnes, etc. Une des plus remarquables à cet égard est la *P. villosa* Jacq., qui soit sauvage, soit cultivée dans les jardins, a reçu, d'après le nombre de ses fleurs, la longueur de son calice et des folioles de l'involucre, la longueur du scape et sa grosseur relativement aux feuilles, le développement de celles-ci et de la plante entière, une multitude de noms. Prises isolément, ces distinctions ont l'air d'être justifiées. Si on met par exemple le *P. viscosa* des Hautes-Alpes à côté du *P. latifolia* des lieux abrités et profonds des Pyrénées, on s'écriera que ce sont des espèces distinctes. Mais quand on voudra établir les caractères qui les différencient, sauf des proportions et des grandeurs, on n'en trouvera point; et quand on aura les intermédiaires, les *P. hirsuta, ciliata, decora, Pedemontana*, on arrivera à la conviction qu'il n'y a là qu'une seule espèce sous une quantité de formes différentes. Ce n'est qu'après avoir vu des centaines et des centaines d'échantillons de cette plante que j'en ai établi la synonymie, telle que je l'ai donnée dans le Prodromus, t. 8, p. 38.

Les espèces de ce genre présentent peu d'anomalies, sauf la *P. pusilla* Wall., que j'ai figurée à la f. 2, t. 1 de ce Mémoire et qui a ceci de remarquable, qu'elle a la gorge fermée par une ceinture de poils articulés, qui, vus au microscope, se présentent sous la forme figurée à la lettre *d*. Les faiseurs de genre quand même pourront s'emparer de ce caractère et imposer un nom générique à cette espèce, qui n'offre, du reste, rien qui puisse l'élever à cette dignité.

Je ne puis reconnaître ni même admettre comme section le genre *Oscaria*,

formé par M. Lilja (in Lindbl. botan. not. 1839, p. 39, et in Linn. 1841, p. 259) sur le *Primula sinensis* et caractérisé par un calice ventru, tronqué à la base, à cinq dents infléchies, par une corolle infundibuliforme presque pentagone, dont le limbe est oblique plane 4-fide à divisions obcordées, par quatre étamines, par une capsule enflée, uniloculaire, membraneuse, parce que 1° le *Primula sinensis*, bien loin d'avoir toujours quatre étamines et quatre lobes à la corolle, en a bien plus souvent cinq (et même six) que quatre; 2° la base plane du calice, fort bon caractère spécifique, ne suffit pas pour former un genre; 3° le limbe oblique de la corolle n'est qu'un caractère accidentel; 4° si la capsule membraneuse suffisait pour séparer le *P. sinensis* de ses congenères; il faudrait aussi faire un genre de l'*Androsace filiformis* et autres qui présentent ce même caractère, et rompre ainsi les affinités les plus naturelles. Le *P. sinensis* fait le passage entre les espèces caulescentes et les espèces à rhizôme souterrain.

III. Gregoria.

Ce genre a pour caractères essentiels d'avoir un tube allongé beaucoup plus long que le calice, dilaté et non resserré à la gorge; une capsule à cinq valves qui s'ouvrent du sommet à la base et qui par l'avortement des autres ne contient que deux graines. Celles-ci sont fort grosses (pour la capsule), convexes extérieurement, concaves intérieurement; l'ombilic assez long est placé au milieu de la concavité. L'embryon occupe toute la longueur de la graine; la commissure des cotyledons est perpendiculaire au plan parallèle au hile. Les Gregoria sont de petits sous-arbrisseaux très-rameux des montagnes centrales de l'Europe et de l'Asie, et qui forment des touffes plus ou moins serrées, garnies de feuilles imbriquées, ce qui leur donne un *facies* tout particulier. Les fleurs sont sessiles ou très-courtement pédicellées, sans bractées ni involucre.

Les Primulacées du Prodromus étaient imprimées depuis plusieurs mois quand a paru le numéro du *Flora*, où M. Fenzl a décrit, sous le nom de *Dyonisia odora*, une des espèces découvertes d'abord par M. Aucher-Eloy, puis par M. Kotschy, dans les Alpes du Kourdistan. Un peu plus tard M. Fischer la publiait aussi dans les plantes de Kotschy, sous le nom d'*Aretia longiflora*. C'est l'espèce que j'avais nommée *Gregoria Aucheri*. Le nom spécifique de *longiflora* n'aurait pu d'ailleurs être adopté, puisqu'il y a d'autres *Gregoria* qui ont les fleurs plus longues que celles de cette espèce.

Quant à ce qui concerne la création du genre *Dyonisia*, voyons ce qu'en dit

M. Fenzl (l. c. et pl. gen. et spec. dec. 1ª p. 4) : « Ce genre est particulièrement « distingué par sa structure ligneuse et gazonnante ; son calice presque divisé en « cinq parties ; sa corolle, dont le tube est très-allongé et n'a à son orifice aucune « écaille ou rétrécissement ; son stigmate en tête, son placenta à trois ou à quatre « angles, et sa capsule à une ou deux semences, le distinguent du genre *Grego-* « *ria* et encore plus du *Cortusa, Primula, Androsace, Douglasia.* » Qui ne voit, au contraire, que les caractères indiqués par M. Fenzl sont précisément ceux du genre *Gregoria?* Aussi dois-je purement et simplement faire du *Dyonisia odora* un synonyme du *Gregoria Aucheri.*

En outre de cette espèce, le genre *Gregoria* s'est enrichi de deux autres, dont l'une, le *G. aretioïdes*, ne m'est connue que par la description et la planche de M. Lehmann, qui en avait fait un Primula ; elle diffère par quelques caractères importants d'une plante fort remarquable que Michaux avait trouvée dans les montagnes de la Perse et que j'ai vue dans l'herbier de M. Delessert. Peut-être les deux espèces sont-elles les mêmes ; cependant, en outre de différences de moindre importance, dans la figure de Lehmann les lobes de la corolle sont échancrés et en forme de cœur renversé ; dans la plante de Michaux ils sont ovales, obtus et entiers.

IIIª Macrosyphonia. (Tab. II, f. 3.)

Après y avoir réfléchi de nouveau et avoir réexaminé la plante que j'ai publiée dans le Prodromus sous le nom de *Gregoria cespitosa*, je me décide à proposer d'en faire un genre sous le nom de *Macrosyphonia* (des deux mots grecs μακρος long et σιφων tube).

Ce genre a pour caractères : un grand calice persistant campanulé, coriace ; une corolle hypocratérimorphe, dont le limbe a cinq divisions, la gorge est dilatée, le tube est extrêmement allongé, quatre à cinq fois plus long que le calice ; cinq anthères sessiles à trois angles sont attachées par la base. La capsule, tantôt stérile, et alors fort petite et cachée au fond du calice (fig. *f*), tantôt fertile, et alors deux fois plus grande (fig. *g*), atteignant à peu près la moitié de cet organe, est ovale, à cinq valves qui s'ouvrent du sommet à la base ; elle renferme plusieurs graines (8—10), beaucoup plus petites que celles du Gregoria, à trois côtés, ombiliquées sur un des côtés proéminents. — Petits sous-arbrisseaux à tiges ligneuses et très-rameuses, terminées par une colonne serrée et cylindrique de feuilles imbriquées. Du milieu des rosettes de ces feuilles sortent des scapes plus ou moins allongés,

qui renferment dans de grands involucres à folioles larges, profondément dentées et presque trifides, de une à trois fleurs munies de pédicelles inégaux et très-courts, qui deviennent verdâtres par la dessication.

Ce genre ne contient qu'une seule espèce, *M. cespitosa* (t. II, f. 3), trouvée par M. Aucher-Eloy sur les rochers élevés du mont Elwind en Perse, et nommée par lui sous le n° 2611 *Primula longiflora*, et sous les n^{os} 2609 et 2963 *Androsace cespitosa*.

V. Androsace. (Tab. III.)

Ce n'est pas sans étonnement que j'ai vu M. Nees, dans ses *Gen. german.*, reprendre l'ancienne division de ce genre telle qu'elle avait été originairement établie par Linné ; car, sauf la différence d'inflorescence, il n'y a aucun caractère de quelque valeur qui différencie les *Aretia* des *Androsace;* et si on les adoptait, il faudrait mettre non-seulement dans une espèce, mais dans un genre différent la variété uniflore (*And. dasyphylla* Bunge) de l'*And. villosa*. Aussi est-ce plutôt pour la commodité que par un motif tiré de considérations organographiques que j'ai conservé comme sections les deux genres de Linné.

J'aurais voulu trouver quelque caractère qui me permît de séparer les Androsace à feuilles pétiolées et à limbe développé des espèces à feuilles sessiles et à limbe étroit ; mais il m'a été impossible de savoir où et comment établir mes divisions. Sans doute de l'*Androsace villosa* à l'*A. elegans* il y a une grande distance ; mais on passe peu à peu par les belles espèces à feuilles charnues de l'Inde et par l'*A. carnea* et ses voisines à l'*A. septentrionalis*, qui a déjà les feuilles ovales avec un pétiole ailé, à l'*A. maxima*, qui les a ovales-arrondies, et de là par l'*A. filiformis* et *occidentalis* à l'*A. saxifragaefolia*, etc. Les caractères de fructification, qui dans les autres genres de la famille sont d'accord avec des caractères tranchés de végétation pour constituer des groupes, ne se montrent point ainsi dans les *Androsace*. J'ai déjà dit plus haut qu'à l'égard du nombre des graines, ce genre présente les plus grandes variations entre les espèces les plus voisines. Il en est de même relativement au calice, qui dans certaines espèces se développe après la fleuraison ; tandis que dans d'autres tout à fait voisines il n'en est point ainsi. Il s'accroît dans l'*A. Gmelini*, ne s'accroît pas dans l'*A. saxifragaefolia* et *A. rotundifolia*, se développe dans l'*A. incisa*, *carnosula*, etc. Il en est de même de la longueur de la corolle relativement au calice. Que peut-on voir de plus naturel que le petit groupe qui commence (Prod. 8, p. 52) par l'*A. Armeniaca ;* cependant dans celui-ci la

corolle dépasse le calice ; dans l'*A. septentrionalis* qui la suit elle le dépasse à peine ; dans l'*A. elongata* et *A. maxima* le calice est plus long que la corolle. Dans certaines espèces les pédicelles restent après la fleuraison ce qu'ils étaient avant ; dans d'autres *A. carnea*, *Armeniaca*, *Gmelini*, ils s'allongent assez considérablement. Enfin il est des espèces annuelles (*A. septentrionalis*, *elongata*, *filiformis*, etc.) qui sont tout à côté d'autres espèces bisannuelles (*A. lactiflora*, *saxifragaefolia*) et des espèces vivaces qui forment la plus grande partie du genre.

VIII. Cyclamen.

Ce genre extrêmement naturel et dont les espèces, quoique très-constantes, sont cependant très-voisines et faciles à confondre, surtout dans les herbiers, m'a donné beaucoup de peine pour la synonymie. J'avoue que je n'ai pas encore une entière certitude que le *C. Neapolitanum* (Ten. supp.) soit bien réellement distinct du *C. hederaefolium*. Malheureusement je n'ai pas vu le premier vivant. Je continue sur la foi de Linné à rapporter à ce genre une plante très-paradoxale que je n'ai point vue, le *C. Indicum* de la flore de *Ceylan*, qui, d'après la phrase du célèbre auteur, n'aurait pas la corolle réfléchie. Il est extrêmement probable que c'est le type d'un genre nouveau.

X. Coris.

Ce genre présente dans son organisation trois particularités remarquables : 1° sa végétation ; 2° la forme de son placenta signalée plus haut ; 3° la forme de sa fleur. Le calice a un double limbe, dont l'extérieur alterne avec l'intérieur, est composé de onze dents épineuses inégales étalées, disposées en quelque sorte en deux lèvres, dont la supérieure à six dents et l'inférieure à cinq ; la lèvre inférieure répond aux trois divisions inférieures du calice interne ; la dent du milieu est solitaire ; les deux à droite et à gauche sont doubles, une grande et une petite ; chacune des dents de la lèvre supérieure est triple ; le limbe intérieur a cinq divisions triangulaires, dont les deux supérieures sont plus grandes. Après la fleuraison, ces divisions se rapprochent et ferment l'accès de la capsule. Le limbe de la corolle, qui est du reste tubuleuse, a ces cinq divisions réparties en deux lèvres inégales, parce que les deux divisions antérieures sont plus courtes. — Il est surprenant qu'aucun faiseur de familles n'ait encore jeté son dévolu sur ce genre, pour en faire une famille distincte. Au reste, ce serait une tentative malheureuse ; il n'y a qu'à jeter les yeux sur le tableau donné au chap. II, § 1er des caractères

essentiels des Primulacées, pour voir que, malgré les anomalies que je viens d'indiquer, le Coris les remplit tous.

XV. Lysimachia. (Tab. IV, f. 1.)

J'ai dit plus haut combien le caractère de la présence ou de l'absence des filets stériles est, malgré la théorie, un caractère de peu d'importance, et comment, si on voulait s'en servir pour diviser ce genre si naturel, on éloignerait des espèces tellement rapprochées qu'il faut y regarder de près pour ne pas les confondre. Ainsi M. Rafinesque (Ann. gen. sc. phys. [1820] 7, p. 192) fait des *Lysimastrum* trois genres : 1° *Tridynia*, caractérisé par un calice à cinq divisions profondes, une corolle en roue profondément divisée, cinq étamines inégales, de trois différentes grandeurs ; des filets monadelphes à la base, les trois plus longs occupant ordinairement la partie inférieure de la fleur ; une capsule oligosperme, et il y rapporte les *L. quadrifolia*, *angustifolia*, *racemosa*, *Herbemonti*, *glauca* (espèce qui m'est inconnue) ; 2° *Steironema*, caractérisé par un calice à quatre à six divisions profondes, une corolle en roue profondément divisée, quatre à six étamines égales, presque monadelphes à la base, alternes avec tout autant de filets stériles ou de dents allongées ; une capsule polysperme. A ce genre appartiennent les *L. ciliata*, *hybrida*, *heterophylla*, *longifolia*, *revoluta*, *nummularia* ; 3° *Lysimachia*, calice à cinq divisions profondes, corolle en roue profondément divisée, cinq étamines égales et monadelphes à la base, capsule à dix valves polysperme. A ce genre se rapportent toutes les autres espèces alors connues de Lysimastrum.

Observons d'abord que quant aux valves de la capsule, elles ne sont au nombre de dix que parce que les cinq valves normales se fendent quelquefois par le milieu ; cela se rencontre dans tous les autres genres de la famille qu'on n'a pas imaginé de dédoubler pour cela. En second lieu, la diminution ou l'augmentation par une unité des parties de la corolle se rencontre de même accidentellement dans plusieurs espèces, par exemple, le *Primula sinensis*. Ce n'est que rarement qu'on trouve les espèces rapportées par M. Rafinesque à son Steironema avec quatre ou six lobes au calice ou à la corolle. En troisième lieu, le caractère de l'inégale longueur des étamines et de la présence des filets stériles oblige d'éloigner le *L. stricta* et le *L. Herbemonti* des *L. longifolia* et *quadrifolia*, avec lesquelles elles ont le plus grand rapport ; le *L. vulgaris* du *L. punctata*, etc. 4° Ces deux caractères sont fort peu sûrs. M. Rafinesque rapporte à son *Tridynia* le *L. quadrifolia*, que j'ai toujours vu avoir les étamines presque égales, et laisse avec

les Lysimachia le *L. Davurica*, qui a deux étamines plus petites. Et quant à la présence des filets stériles, on passe par tous les intermédiaires, depuis le *L. ciliata*, qui a cinq filets stériles très-marqués, au *L. quadrifolia*, qui a cinq petites dents à peine visibles, au *L. vulgaris*, qui n'en a point. Il est de même de la soudure à la base des cinq étamines : on passe aussi par tous les intermédiaires, depuis le *L. vulgaris*, dont les filets sont soudés jusqu'à la moitié de leur longueur, au *L. hybrida*, où ils le sont à peine, et au *L. ciliata*, où ils ne le sont pas du tout. Les observations qui précèdent combattent également les trois sections du genre (*Lysimandra*, *Lysimastrum* et *Lerouxia*) proposées par M. Endlicher.

Malgré que j'aie retourné sous tous les points de vue ce genre *Lysimachia* pour voir si je ne pourrais trouver des caractères pour le subdiviser, je n'ai pu arriver qu'aux deux sections que j'avais déjà admises dans le Bot. gallicum; 1° *Ephemerum*, caractérisé par ses fleurs blanches ou bleues, rarement jaunes, disposées en épis ou en rameaux terminaux; ses étamines, jamais monadelphes, insérées à la base des lobes de la corolle et plus ou moins soudées avec eux. 2° *Lysimastrum*, contenant les espèces à fleurs jaunes en panicules ou solitaires axillaires, ses étamines plus courtes que la corolle, ses filets tantôt monadelphes, tantôt libres.

Il me reste à dire quelques mots du genre *Coxia*, proposé par M. *Endlicher* (gen. p. 735) pour une espèce du Cap, rapportée par quelques auteurs au *Lubinia*, avec lequel elle n'a aucune espèce de rapport. M. Endlicher lui donne pour caractère distinctif un calice à cinq divisions qui ne dépassent pas le milieu, une corolle infundibuliforme dont le tube égale le calice, tandis que dans les Lysimachia elle est en roue avec un tube très-court, un limbe à divisions droites et se rapprochant les unes des autres, au lieu d'être très-ouvertes, une capsule sans valves? Mais d'abord il s'est glissé quelques inexactitudes dans cette description. Les divisions du calice sont aussi profondes que dans d'autres Lysimachia de la section des Ephemerum à laquelle appartient notre plante (fort justement nommée par M. Nees d'Esenbeck *L. nutans*), le tube de la corolle est fort court et deux fois plus que le calice; la capsule s'ouvre en cinq valves. Il ne reste donc plus que la position des lobes qui, au lieu de s'étaler, se rapprochent pour former une espèce de tube campanulé; mais ce caractère ne suffit pas pour caractériser un genre; et une nouvelle espèce, trouvée dans les montagnes de l'Inde par M. Leschenault (*L. Leschenaultii* Dub. in D. C. prod. 8, p. 61. tab. IV, f. 1) fait avec le *L. lobelioides* Wall., la transition aux autres Ephemerum.

XIII. Apochoris.

Ce genre a été parfaitement dessiné par M. Heyland dans le vol. 5 des *Icones* de M. Delessert. En apparence, pour le port, la forme, la couleur des fleurs, parfaitement semblable aux Lysimachia de la section des Lysimastrum, il en est essentiellement différent par deux caractères de la plus haute importance, qui font même anomalie dans la famille : 1° la corolle est composée de cinq pétales distincts munis d'un long onglet, et qui rappellent tout à fait ceux de plusieurs Caryophyllées; 2° les semences, au nombre de 5-7, sont munies de trois ailes membraneuses très-caractérisées. Du reste, le calice gamosépale persistant, les étamines opposées aux pétales et soudées avec l'onglet des pétales; l'ovaire uniloculaire à placenta central; le style filiforme persistant; la capsule à cinq valves, les tiges herbacées, l'absence de stipules ne laissent aucun doute sur la place de ce genre dans la famille des Primulacées. Cette curieuse plante est due à M. Bunge qui l'a trouvée dans les montagnes du nord de la Chine avec tant d'autres richesses végétales.

XVII. Euparea.

Quoique par l'analogie de la forme de la fleur et de la végétation, j'aie laissé ce joli genre dans les *Primulées*, je ne serais pas surpris que, quand on en aura des échantillons plus nombreux et plus complets, on ne finisse par découvrir que la capsule qui, dans l'échantillon que j'ai sous les yeux, est indéhiscente, ne s'ouvre en savonnette à la manière des *Anagallidées*. Le tube de la corolle, qui s'ouvre à peu près en roue, est extrêmement court, et son limbe qui au premier coup d'œil a l'air d'être à dix divisions, est composé de cinq lobes échancrés jusques à la base. Les filets des étamines sont dilatés à leur base et soudés en un tube inséré sur l'anneau de la corolle.

XIX. Micropyxis. (Tab. IV, f. 2.)

Deux des espèces de ce genre sont nouvelles, l'autre avait été prise pour un *Anagallis* ou un *Centunculus*. Le *Micropyxis* diffère du premier de ces genres par sa corolle infundibuliforme, et non en roue, pour l'ordinaire plus courte que le calice, persistante et non caduque, à lobes étroits plus ou moins aigus, qui se referment après la fleuraison, tandis que dans l'*Anagallis* ils sont larges et obtus. Les filets des étamines nullement ou fort peu barbus se dilatent à la base, et se réu-

nissent en un tube qui recouvre l'ovaire. Les anthères sont attachées par le bas et non par le dos. Les fleurs et les capsules sont beaucoup plus petites que dans l'Anagallis.

Le *Micropyxis* diffère du *Centunculus*, parce que dans ce dernier genre le nombre des parties de la fleur est de quatre, tandis qu'il est de cinq dans le premier. La corolle est urcéolée et caduque dans le *Centunculus*, en entonnoir et persistante dans le *Micropyxis*, les anthères sont attachées par leur dos dans le premier, par leur base dans le second.

XXI. Samolus.

Pour me conformer à l'usage, j'ai dans le *Prodromus* de M. De Candolle nommé pour abréger les écailles alternes avec les divisions de la corolle de ce genre, des filets stériles (*filamenta sterilia*); pour être plus exact et que la phraséologie fût plus conforme à la manière dont je les envisage, j'aurais dû les nommer des pétales avortés (*petala abortiva*). Leur forme et leur longueur relativement aux étamines fournissent de fort bons caractères pour distinguer les espèces de l'ancien genre Samolus de Linné, et ce qui montre que ce caractère a quelque valeur sous ce point de vue, c'est qu'il y a une des espèces, le *S. ebracteatus* Kunth. où ces squamules manquent tout à fait. Le *Scheffieldia* de Forster, ne différant des vrais *Samolus* par aucun caractère essentiel, ne doit pas, comme l'a si bien vu l'illustre R. Brown, en être séparé. Deux des espèces de ce groupe ne me sont connues que par les phrases de M. Brown.

XX et XXIII. Manælia et Findlaya.

A la suite des Primulacées, M. Endlicher (gen. p. 734) rapporte deux genres de Madère tirés de l'ouvrage de M. Bowdich, que je n'ai pu me procurer, *Manælia* et *Findlaya*. La description est très-courte et si incomplète qu'il est impossible de se faire quelque idée un peu claire de ce qu'ils indiquent. Autant qu'on en peut juger, il n'y a pas d'obstacle à ce que le premier de ces genres appartienne aux Primulacées; cependant la phrase *foliis oppositis cum squamulis pluribus*, me fait soupçonner que la plante décrite pourrait bien avoir des stipules, et dès lors il y a lieu de présumer que le reste de son organisation l'éloignerait de notre famille.

Le genre *Findlaya* est encore plus suspect. S'il a en effet le stigmate à cinq divisions, et une capsule pentagone renfermant de une à plusieurs graines, il est

infiniment probable que ce genre appartient aux *Portulacées*. Je mettrais du reste un vif intérêt à avoir communication de quelque échantillon de l'un et de l'autre de ces genres.

CHAPITRE IV.

GENRES RAPPORTÉS AUX PRIMULACÉES ET QUI EN SONT ACTUELLEMENT EXCLUS.

Les genres qui, depuis que les familles naturelles ont été mieux comprises et mieux circonscrites ont été exclus des Primulacées, sont les suivants : *Micranthemum* Rich. in Mich., *Bacopa* Aubl. *Sarmienta* Ruiz et Pav. et *Schwenckia* L.

Le *Micranthemum* (Rich. in Mich. flor. bor-amer I, p. 10), qui ne diffère pas de l'*Hemianthus* de Nutt, et qui a deux étamines alternes avec les lobes de la corolle et la capsule biloculaire, a dès longtemps été placé dans les Scrophularinées.

Le *Sarmienta* Ruiz et Pavon a, il est vrai, un ovaire libre uniloculaire, mais il a deux placentas pariétaux et avec beaucoup de justesse, il a été placé par M. Endlicher dans les Gessnéracées.

Le *Bacopa* Aublet, que j'ai examiné dans l'herbier de M. Delessert, a un calice à cinq divisions très-profondes, inégales, dont trois ovales-rondes beaucoup plus grandes que les autres, dilatées, deux fois plus longues que la capsule, se recouvrent à leur base par le bord inférieur, les deux intérieures beaucoup plus petites carinées linéari-lanceolées recourbées recouvrent la capsule; celle-ci est globuleuse, divisée en deux loges par une cloison qui s'étend d'un côté à l'autre. Les graines très-nombreuses sont attachées à la cloison à laquelle elles sont perpendiculaires, et elles sont placées les unes au-dessus des autres en rangs réguliers. Ce genre qui, comme on le voit, n'a aucun rapport avec les Primulacées, a été et à juste titre placé par M. Bentham (Ann. of nat. hist. II, 543) dans les Scrophularinées.

Reste le *Schwenckia* L., genre très-singulier par l'opposition des étamines aux lobes de la corolle, mais que sa capsule biloculaire à deux valves éloigne nécessairement des Primulacées.

CHAPITRE V.

DISTRIBUTION GÉOGRAPHIQUE.

Les Primulacées appartiennent pour la plupart aux régions tempérées du globe, et préfèrent en général les régions élevées et montagneuses aux contrées qui avoisinent les plaines et les bords des mers. Leur armée envoie cependant dans les climats du Nord quelques éclaireurs; elle en envoie aussi, mais en plus petit nombre, dans ceux du midi ; comme va le montrer la répartition des 215 espèces dont se compose actuellement cette famille.

§ 1. *Distribution des espèces.*

Adoptant la distribution des régions botaniques telle qu'elle a été proposée par M. Alph. De Candolle (Introd. à la Bot. t. II, p. 500 et suiv.), je ne mentionnerai que celles de ces régions qui renferment des espèces de notre famille ; il y en a 24 dans ce cas ; il y en a donc 21 où l'on n'a, jusqu'à présent du moins, trouvé aucune espèce de Primulacée; il est vrai que plusieurs d'entr'elles sont à peine connues, et quelques-unes , comme la Tartarie, les hautes montagnes des Birmans et de la Cochinchine me paraissent, selon toute probabilité, devoir un jour fournir un contingent assez considérable au groupe que nous étudions.

Parlons d'abord des espèces endémiques, c'est-à-dire qui n'appartiennent qu'à une seule région. La région *arctique* nous offre 6 espèces, l'*Europe tempérée* 27, la région *méditerranéenne* 21 , la région de la mer *Rouge* 4, celle de la *Perse et du golfe Persique* 8 , du *Caucase* 3, de la *Sibérie* 11 , du *Nepaul* et des *Himalaya* 40, du *Bengale* 1, de la *Péninsule indienne* et *Ceylan* 3, de l'*Archipel indien* 5, de la *Nouvelle-Hollande* 6, de la *Chine* 7, des *îles Aleutiennes et du N. O. de l'Amérique* 5, des *Etats-Unis et du Canada* 18, du *Mexique* 1, de *Bolivia* 1, du *Brésil* 1, du *Chili* 2, de la *Patagonie et des îles Malouines* 2, du *Cap de Bonne-Espérance* 2, et de *Madagascar* 1, en tout 175 espèces endémiques.

Quant aux espèces *sporadiques*, 19 se trouvent dans deux régions, 7 dans trois,

8 dans quatre (1) ; enfin, six espèces appartiennent à un grand nombre de contrées; ce sont trois *Androsace :* l'*A. chamaejasme* et l'*A. septentrionalis,* qui se retrouvent en Europe, en Sibérie, dans la région Arctique, dans celle du Caucase, et dans l'Amérique du Nord; l'*A. maxima,* qui croît dans toute l'Europe, dans la région méditerranéenne, dans celles du Caucase, de la Sibérie et de la Perse ; deux *Anagallis,* l'*A. arvensis* et l'*A. latifolia,* qui croissent partout, et enfin le *Samolus Valerandi*, dont j'ai vu des échantillons provenant de toutes les parties du monde, depuis le fond de la Sibérie jusqu'au cap de Bonne-Espérance, depuis la Norwége jusqu'à la Nouvelle-Hollande. Et certes on ne peut imaginer que cette dernière plante, pas plus que les trois Androsace, soient le résultat de la présence de l'homme et aient été apportées d'Europe. Il est aussi assez difficile de se représenter comment les Européens auraient transporté des graines d'*Anagallis arvensis* dans des contrées où ils n'ont jamais eu d'établissements. Ainsi, M. Schimper en a rapporté des échantillons d'Abyssinie, M. Jacquemont des hautes vallées du Cachemire, M. Choris de la Californie, etc., etc., et il semble plus naturel de considérer cette espèce comme ayant été répandue par la main même du Créateur dans ces contrées si diverses de climat, de situation, de position, où on la trouve actuellement.

Quoiqu'il en soit de cette curieuse question, il y a dans la manière dont les Primulacées sont répandues sur la terre un fait remarquable, c'est que sur les 215 espèces il n'y en a que 16 qui appartiennent à l'hémisphère austral; ce qui fait environ seulement $7\ ^1/_2$ pour 100 de la famille. La zone qu'elles habitent de préférence est contenue entre le 25° et le 55° de latitude nord.

On peut voir aussi, d'après ce que nous avons dit plus haut, que le nombre des espèces endémiques excède de beaucoup celui des espèces sporadiques ; le premier est de 175, le second de 39; ou, en d'autres termes, il y a sur 100 espèces 81 endémiques et 19 sporadiques.

---

(1) En général ces espèces, habitant deux ou plusieurs régions, se rencontrent dans des régions contigues; il faut en excepter le *Primula farinosa* qui habite l'Europe, la Sibérie, la Daourie, la Mongolie Chinoise et l'île de Terre-Neuve; le *Lysimachia ciliata* qu'on ne connait qu'aux Etats-Unis et en Belgique (où il est extrêmement probable qu'il a été semé) ; l'*Anagallis tenella* qui habite l'Europe, la région méditerranéenne et le Brésil ; le *Micropyxis pumila* qui se trouve au Brésil et à la Nouvelle-Hollande, et le *Centunculus minimus* qui se trouve en Europe et au Brésil.

§ 2. *Distribution des genres.*

Les Primulacées ont 22 genres (y compris le *Macrosyphonia* décrit dans ce mémoire et en excluant les deux genres fort suspects *Manœlia* et *Findlaya*), dont onze sont monotypes et onze polytypes.

Des onze premiers, six sont tout à fait endémiques; les espèces uniques des cinq autres sont sporadiques. Le *Cortusa* habite quatre régions, le *Glaux* quatre, le *Lubinia* les îles de Bourbon et Mariannes; le *Naumburgia* occupe quatre régions, et enfin le *Pelleteria* se trouve au Brésil et au Chili.

Quant aux genres polytypes, l'*Hottonia* à trois espèces, en Europe, dans l'Amérique du Nord et à Java; le *Primula* a 62 espèces, dont le plus grand nombre appartient aux régions arctiques, à la Sibérie, au Caucase, à l'Europe tempérée, à la région méditerranéenne et aux montagnes de l'Inde. Il y en a en outre trois en Arabie, une en Chine, une dans les montagnes rocheuses du N. O. de l'Amérique, deux depuis le détroit de Magellan à la Terre-de-feu, et une à Java. Le *Gregoria* a quatre espèces, dont trois particulières aux montagnes de la Perse, et une à celles de l'Europe et de la région méditerranéenne. Les *Androsace* ont 47 espèces qui habitent les régions arctiques, la Sibérie, les montagnes du Napaul, de la Perse, du Liban, de la Cappadoce, du Canada, les Alpes et les Pyrénées; deux espèces appartiennent à la Mongolie chinoise, deux aux montagnes rocheuses, une aux bords du Missouri. Le *Dodecatheon* a quatre espèces appartenant à l'Amérique du Nord, et se rencontrant des bords de l'Océan à ceux de la mer Arctique et de l'Orient pacifique. Le *Cyclamen* en a huit, dont sept appartiennent à l'Europe tempérée, à la région méditerranéenne et au Caucase, à l'Asie mineure, à la Perse, la huitième du reste fort problématique se trouve dans l'île de Ceylan. Le *Soldanella* a trois espèces toutes européennes et alpines; le *Trientalis* a quatre espèces qui se rencontrent dans la partie boréale de l'Europe, les régions arctiques, les provinces du nord de l'Amérique. Le *Lysimachia*, de tous les genres de Primulacées le plus sporadique, a 41 espèces, dont douze appartiennent à l'Amérique du Nord (Etats-Unis et Canada), cinq au Népaul et aux Himalaya, quatre au Canada et contrées voisines, trois à Java, quatre à l'Europe et à la région méditerranéenne, plus une commune à l'Europe et à l'Asie mineure, deux à la région méditerranéenne, une à la péninsule de l'Inde, une aux îles de la Chine, une à la Chine, deux au Japon, une à la Nouvelle-Hollande, une aux

nouvelles Hébrides, une à la Daourie et à la Sibérie, une au Mexique, et une au cap de Bonne-Espérance. L'*Anagallis* a 12 espèces, et a des représentants dans un nombre considérable de régions, grâces surtout à la manière dont l'*A. arvensis* et l'*A. latifolia* sont dispersés partout. Le *Micropyxis* a trois espèces, dont une appartient à la province de Chiquitos de l'état de Bolivia, la deuxième se trouve au Brésil et à la Nouvelle-Hollande, et la troisième enfin à Madagascar. Le *Centunculus* a de même trois espèces éminemment dispersées, l'une européenne et brésilienne, l'autre appartenant à l'Amérique septentrionale, la troisième aux Indes orientales.

Enfin, le *Samolus*, en outre du *S. valerandi*, compte neuf espèces, dont trois appartiennent à la Nouvelle-Hollande et à la Nouvelle-Zélande, une au Cap, et cinq aux régions chaudes de l'Amérique du Sud et de l'Amérique du Nord, tant sur la mer des Antilles que sur l'Océan pacifique, depuis la Louisiane jusqu'au Brésil, depuis le Pérou jusqu'au Chili.

EXPLICATION DES PLANCHES.

Tab. I. Fig. 1. *Primula elegans* Dub.

Fig. 2. *P. pusilla* Wall. *a*) Fleur de grandeur naturelle; *b*) calice grossi ouvert, vu intérieurement; *c*) fleur grossie ouverte; *d*) poil de la gorge vu au microscope; *e*) poil des feuilles grossi au microscope.

Fig. 3. *P. minutissima* Jacquem. et Dub.

Tab. II. Fig. 1. *P. decipiens* Dub. *b*) Calice un peu grossi; *c*) corolle ouverte grossie; *f*) calice et capsule de grandeur naturelle; *g*) capsule dépouillée du calice.

Fig. 2. *P. borealis* Dub. *a*) Calice grossi; *b*) id. ouvert; *c*) corolle grossie ouverte.

Fig. 3. *Macrosyphonia cespitosa* Dub. *b*) calice ouvert grossi; *c*) corolle id.; *f*) capsule stérile de grandeur naturelle; *g*) capsule fertile de grandeur naturelle; *h*) graines grossies.

Tab. III. Fig. 1. *Androsace Jacquemontii* Dub.

Fig. 2. *A. sempervivoides* Jacquem. et Dub.

Fig. 3. *A. primuloides* Dub.

Fig. 4. *A. parviflora* Jacquem. et Dub. *a*) Fleur un peu grossie; *b*) ovaire et pistil; *c*) corolle ouverte assez grossie; *d*) corolle sans calice un peu grossie.

Tab. IV. Fig. 1. *Lysimachia Leschenaultii* Dub. *a*) Fleur grossie; *b*) calice ouvert grossi de manière à ce qu'on puisse voir les bords membraneux pellucides; *c*) corolle ouverte; *d*) capsule et calice; *e*) capsule mûre ouverte; *f*) poils glanduleux de la corolle vus au microscope; *g*) grains de pollen vus de même.

Fig. 2. *Mycropyxis rubricaulis* Dub. *a*, *a'*) double état de la fleur assez grossie; *c*) fragment de la corolle très-grossie, pour faire voir les étamines munies de poils à la base, et soudées en un petit anneau qui repose sur la base de la corolle, comme le montre la fig. *e'*, qui représente lateralement un lobe de la corolle, avec l'étamine qui lui est opposée; *d*) capsule très-grossie; *f*) graines vues par-dessus et de côté à une forte loupe; *g*) *idem* coupée dans le sens vertical, pour faire voir l'embryon; le hyle est du côté du bord de la planche.

Duby delin

1. PRIMULA *elegans Sub.* 2. P *pusilla Hall.*

3. P. *minutissima Jacquem.*

Duby delin

1. PRIMULA *decipiens Dub.* 2. P. *bercalis Dub.*

3. MACROSYPHONIA (GREGORIA) *cespitosa Dub.*

Duby delin. Lith. Scanvic Perrin

1. ANDROSACE *Jacquemontii Dub.*
2. A. *sempervivoides Jacq. & Dub.*
3. A. *primuloides Dub.*
4. A. *parviflora Jacq. & Dub.*

Duby delin.

Lith Schmid Geneve.

1. LYSIMACHIA *Leschenaultii Dub.* 2. MICROPYXIS *subcaulis Dub.*

CALIF ACAD OF SCIENCES LIBRARY
3 1853 00043 6530